Aus der chirurgischen Privat- und Poliklinik von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ph. Bockenheimer.

Ueber die Brüche der Metakarpalknochen und ihre Behandlung.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

R UNIV BIBLIOTHEEK LEIDEN

vorgelegt von

Georg Callmann,
prakt. Arzt aus Berlin.

Tag der Promotion: 16. Juni 1920.

Hermann Blanke's Buchdruckerei, Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstr. 9.

255

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Rubner.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ph. Bockenheimer.

Auszug.

Seit Einführung des Röntgenverfahrens fand man, dass die Metakarpalfrakturen weit häufiger vorkommen, als man früher annahm.

Als erster berichtet in der Literatur über derartige Frakturen Michon. Einige Jahre später bringt der englische Chirurg Bennet einen Aufsatz über typische Brüche an der Basis des I. Metakarpus, woraufhin dieser Fraktur die Bezeichnung des sog. Bennet'schen Bruches zugelegt wurde. Unter Zugrundelegung von 9 Fällen dieser Verletzung erläutert Bennet das nähere Verhalten derselben wie folgt: „Es handelt sich immer um eine Schrägfraktur, welche die palmare Hälfte oder etwas mehr der zentralen Gelenkfläche des Metakarpus primus von dem übrigen Metakarpus trennt. Infolgedessen rückt der Metakarpus immer etwas nach hinten, so dass man beim ersten Anblick eine Subluxation des Metakarpus nach dieser Richtung vermutet. Misst man jedoch die Länge des Knochens auf seinem Dorsum, so zeigt sich sofort, dass keine Verkürzung vorhanden. Bei frischer Fraktur lässt sich die Diagnose auch noch dadurch bestätigen, dass man Krepitation nachweist, indem man eine Extension des Daumens ausübt, während man Zeigefinger und Daumen der anderen Hand an die Basis des Metakarpus dorsal- und volarwärts auflegt." Nach Bennet haben noch viele andere Autoren zahlreiche derartige Frakturen beobachtet. U. a. auch Miles and Struthers. Diese halten die Bennet'sche Fraktur für die häufigste; denn von 25 Fällen, die sie innerhalb von 4 Jahren beobachtet haben, waren 15 Bennet'sche Brüche, während nur 10 die anderen Metakarpalknochen betrafen.

Ebenso hat Robinson eine Reihe solcher Fälle beschrieben. Von 92 von Robinson angeführten Frakturen des I. Metakarpus zeigten 30% den Bennet'schen Typus.

Eine Erklärung für das häufige Vorkommen sucht Aleman darin, dass der I. Metakarpus in seinem anatomischen

Bau von den anderen abweicht, und diese Eigenart erklärt auch die typischen Verletzungen seines proximalen Gelenkendes. Die Entstehung tritt nach Aleman stets durch indirekte Gewalt ein. Die Prognose ist schlecht, wenn nicht bald zweckmässige Behandlung erfolgt.

Gleich anderen Autoren sagt auch der Italiener Frezzolini, dass die Bennet'sche Fraktur ohne Röntgendurchleuchtung oft verkannt und für eine Verrenkung des Daumens gehalten wird. Der Grund für diese Verwechslung ist eben der, wie Perkins ausführt, dass die Fraktur des proximalen Köpfchens des I. Metakarpalknochens, ebenso wie die des Multangulum majus klinisch (Schwellung, Schmerzhaftigkeit, Steifigkeit) und ätiologisch (Fall auf den ausgestreckten Daumen, besonders bei Athleten) dieselben Erscheinungen wie eine einfache Verstauchung macht.

Was nun die Frakturen der anderen Mittelhandknochen betrifft, so hat schon Dartignes auf Grund von 7 Beobachtungen folgende Sätze aufgestellt: „Brüche der Mittelhandknochen sind nicht so selten, systematische Durchstrahlung würde das bald erkennen lassen; wahrscheinlich sind sie meist indirekt erzeugt entgegen bisherigen Annahmen. Abnorme Beweglichkeit und Krepitation werden gewöhnlich vermisst, lokaler Schmerz hingegen wird durch Druck in der Achse zu erwecken sein. Endlich sei es nicht zutreffend, dass bei Brüchen nahe dem Metakarpusköpfchen dies nach der Hohlhand vorspringt“.

Diese Sätze sind nach Dartignes auch von vielen anderen Autoren bestätigt worden.

Ueber die verschiedene Art der Metakarpalfrakturen berichtet O. Schlatter. Er beobachtete der Bruchform nach von 21 Brüchen 11 Quer- und 10 Torsionsbrüche. Die ersteren entstanden durch eine direkte Gewalteinwirkung, die letzteren durch Torsion der gebeugten Finger bei gleichzeitigem Stoss in der Längsachse der Knochen, wie es meist durch Fall auf die Hand bei gebeugten Fingern oder durch Streifen der äusseren Handseite an einem festen Gegenstand vorzukommen pflegt.

Burrows führte ebenfalls derartige Fälle an, die nämlich beim Aufschlagen mit der geschlossenen Faust entstehen, z. B. beim Boxen. Auf die Wichtigkeit der Röntgenstrahlen wird besonders von Mackenzie hingewiesen. Die Diagnose

ist nach M. anfangs leicht, später jedoch ohne Röntgenuntersuchung nicht festzustellen.

Als Behandlungsmethode wird allgemein der Extensionsverband empfohlen, und dafür sind in der Literatur verschiedene Arten angegeben. So beschreibt Oppenheim einen Extensionsverband mit elastischen Hülsen. Lauce empfiehlt kontinuierliche, langdauernde Extension (6—8 Wochen) bei den einfachen und komplizierten Frakturen der Metakarpen und Finger.

Was nun die Schussfrakturen der Mittelhandknochen betrifft, so konnten diese gerade während des Krieges häufig beobachtet werden. Nach einer Statistik aus „der Kriegschirurgie von Borchard-Schmieden" waren von 3433 Handverletzungen 760 an der Mittelhand. In einem Bericht von Saxl über 300 Fälle von Schussfrakturen der Mittelhand finden wir, dass in etwa 30% eine Pseudarthrose oder ein Defekt der Mittelhandknochen zurückgeblieben ist. S. fand, dass Pseudarthrosen fast immer auf Nahschüsse zurückzuführen waren. Da durch langdauernde Fixation und Schonung der kranken Hand hochgradige Versteifungen und trophische Störungen der benachbarten Finger auftreten, empfiehlt S. die Ruhigstellung auf das Notwendigste zu beschränken, auch dann, wenn nach Abschluss der Wundheilung eine operative Behandlung des Knochendefektes in Aussicht genommen ist.

Nach Anführung aller Aufsätze, die in der Literatur über Metakarpalbrüche zu finden waren, werden 2 neue Fälle beschrieben, die im Kriegslazarett I (Geheimrat Bockenheimer) beobachtet wurden:

Im 1. Fall handelt es sich um eine Fraktur des I. Metakarpus mit mässiger Verschiebung der Bruchenden, entstanden durch Rohrrücklauf beim Abschiessen eines Geschützes. Der Handrücken war bes. an der Daumenseite mässig geschwollen, ausgesprochener Druckschmerz über dem I. Metakarpus vorhanden, wo auch eine kleine Vorwölbung zu fühlen war. Durch Behandlung mit Extensionsverbänden trat eine gute Heilung ein.

Im 2. Fall handelt es sich um eine Schrägfraktur mit starker Verschiebung und Verkürzung des 5. Mittelhandknochens, entstanden durch Fall einer Kiste auf die rechte Hand. Die Schwellung des Handrückens erstreckte sich bis in die Gegend des kleinen Fingers, wo über dem Mittelknochen stark ausgesprochene Druckempfindlichkeit bestand

und eine kleine Vorwölbung zu fühlen war. Die Extensionsbehandlung ergab auch in diesem Falle mit nachfolgender Massage ein gutes Resultat.

Ausser den beiden angeführten Fällen wurden in demselben Kriegslazarett noch 2 Frakturen des IV., eine des V., eine des III. und eine des IV. und V. Metakarpus behandelt.

Hinsichtlich der Häufigkeit der Metakarpalfrakturen rechnet nun Oberst bei seinem Material 2,3% aller Frakturen heraus, Bardenheuer 1,9% und Malgaigne allerdings nur 0,53%.

Was nun die Entstehung dieser Frakturen betrifft, so kann sie sowohl durch eine direkt als auch indirekt auf den Metakarpus einwirkende Gewalt hervorgerufen werden. Direkt entstehen solche Brüche durch Aufschlagen des Handrückens auf eine scharfe Kante, Schlag mit einem Stock usw. Bei direkter Entstehungsursache sind meist mehrere gebrochen. Die durch indirekte Gewalt entstandenen Frakturen sind infolge der Kürze der Metakarpi und der starken Bandverbindungen untereinander weit seltener als die direkten. Indirekt entsteht nun die Fraktur durch Aufschlagen der zur Faust geballten Hand oder auch durch Fall auf die Fingerspitzen, wobei die auf die Metakarpalgelenke übertragene Gewalt auf den Metakarpus fortgeleitet wird und diesen dann umknickt.

Die Diagnose der Metakarpalfrakturen ist ohne Röntgenuntersuchung oft überaus schwierig. Dislokation und Deformität fehlt fast immer, abnorme Beweglichkeit und Krepitation ist nur selten vorhanden, nur Schwellung und Druckschmerz findet sich stets, ebenso eine Funktionsstörung der Hand.

Hinsichtlich der Behandlung dieser Frakturen kommt es in erster Linie darauf an, eine genaue Reposition vorzunehmen, da, wie Bockenheimer ausführt, durch starke Kallusbildung infolge unausgeglichener Diskolation durch Druck auf die anliegenden Nerven Schmerzen verursacht werden, ferner die Handbewegungen steifer sind und die Form der Hand ein plumpes, unschönes Aussehen hat. Darauf folgt nun die Anlegung eines Extensionsverbandes, der als die beste Behandlungsmethode gilt. Auf diesem Standpunkt stehen besonders Bardenheuer und Graessner. Bockenheimer gibt nun zur Behandlung der Metakarpalfraktur einen Extensionsverband an, der alle Zwecke erfüllt und leicht herzustellen ist. Die Dauer des Verbandes beträgt 14 Tage. Vor Beginn der 2. Woche können die Finger schon bewegt werden. In der 3. Woche erfolgt die Nachbehandlung durch Massage und

Fingerübungen. Nach 5 Wochen ist in der Regel die Fraktur geheilt.

Am Schluss erlaube ich mir, auch an dieser Stelle Herrn Geheimrat Universitätsprofessor Dr. med. Ph. Bockenheimer für die Anregung zu der Arbeit und für die Unterstützung bei der Ausführung derselben meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Georg Callmann, wurde am 11. November 1892 als Sohn des Kaufmanns Julius Callmann zu Polajewo (Posen) geboren. Ich besuchte das Kgl. Gymnasium zu Wongrowitz, das ich Ostern 1912 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Im S.-S. 1912 begann ich, an der Universität zu Berlin Medizin zu studieren und bestand im Juli 1914 die ärztliche Vorprüfung. Im August 1914 wurde ich zum Heeresdienst eingezogen und war $3^1/_2$ Jahr im Felde. Nach Beendigung des Krieges nahm ich meine Studien wieder auf und bestand im März 1920 das ärztliche Staatsexamen.